

# Agritec

## O QUE É?

API Agritec reúne informações úteis para o gerenciamento da produção de culturas agrícolas. Contempla a oferta de dados e modelos sobre:

- ✓ Época ideal de plantio para dezenas de culturas, com base no zoneamento agrícola de risco climático;
- ✓ Relação de cultivares mais aptas, para 12 culturas (Arroz, Algodão, Amendoim, Cevada, Feijão, Feijão Caupi, Girassol, Mamona, Milho, Soja, Sorgo e Trigo) diferentes;
- ✓ Indicação de adubação e correção de solo, para cinco culturas (Arroz, Feijão, Milho, Soja e Trigo), conforme resultado prévio de análise de solo;
- ✓ Previsão de produtividade, também para cinco culturas (Arroz, Feijão, Milho, Soja e Trigo);
- ✓ Condições climáticas antes e durante a safra para cinco culturas (Arroz, Feijão, Milho, Soja e Trigo).

## QUAIS SÃO AS APLICAÇÕES POSSÍVEIS?

As informações disponibilizadas pela API Agritec podem ser utilizadas em soluções que tenham como objetivo apoiar a tomada de decisão nas etapas de planejamento, monitoramento e gerenciamento da produção agrícola. Os diferentes dados abrangidos pela API podem beneficiar agricultores, cooperativas, representantes da assistência técnica e extensão rural e também outros agentes, como bancos e seguradoras.

## O QUE A API OFERECE?

- ✓ **Época de plantio com menores riscos de perda:** permite consultar as janelas de plantio organizadas em classes de acordo com suas chances ou probabilidades de perda de produção devido a eventos meteorológicos adversos, para todo o Brasil. Os dados são apresentados por decêndio e mostram três níveis de risco de perda da produção (20%, 30% e 40%), indicando a época “ideal” de plantio. As informações são baseadas no Zoneamento Agrícola de Risco Climático (Zarc) que, em 2020, alcança cerca de 45 culturas e sistemas de produção diferentes. Os parâmetros utilizados para o zoneamento consideram as características de cada cultura ao longo do seu ciclo, tipos de solo e temperatura.

- ✓ **Cultivares mais aptas:** essa funcionalidade apresenta as cultivares mais aptas para determinada localidade de interesse a partir da lista cadastrada no Registro Nacional de Cultivares (RNC), do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. São abrangidas 12 culturas agrícolas diferentes, sendo amendoim, arroz (incluindo arroz irrigado), algodão, feijão, feijão-caupi, cevada, girassol, mamona, milho (1ª e 2ª safras), soja, sorgo, trigo.
- ✓ **Recomendação de adubação:** a partir dos parâmetros obtidos em análises prévias de solo e também quanto à produtividade almejada, é possível calcular e fornecer a formulação e a quantidade do adubo a ser empregado, considerando as dosagens recomendadas dos macronutrientes primários nitrogênio, fósforo e potássio. As culturas abrangidas são arroz, feijão, milho, soja e trigo.
- ✓ **Previsões de produtividade:** estimativa de produtividade baseada em modelos empíricos regionalizados, a partir de um banco de dados de área cultivada em escala municipal e de um sistema de monitoramento agrometeorológico de abrangência nacional. As informações disponíveis abrangem as culturas de arroz, feijão, milho, soja e trigo. Os modelos são ajustados para cada região do Brasil, considerando-se as diferenças quanto ao potencial produtivo das principais variedades e as peculiaridades dos sistemas de produção utilizados. Para cálculo das estimativas, são utilizados como principais parâmetros dados de precipitação, temperatura, geolocalização, necessidade hídrica da cultura em cada fase de desenvolvimento, fator de sensibilidade da cultura ao déficit hídrico em cada fase, fator de correção local e a produtividade potencial municipal.
- ✓ **Balanco hídrico e condições climáticas antes e durante a safra:** essa funcionalidade é subproduto da previsão de produtividade. As seguintes informações são disponibilizadas como saída da estimativa de produtividade, além da própria estimativa, precipitação, temperatura máxima, temperatura mínima e balanço hídrico de água no solo. Estas informações são vetores de dados diários, cujo primeiro elemento corresponde à data informada de plantio na previsão de produtividade e o último elemento à data prevista de maturação da cultura ou, se esta não ocorreu, à data atual de execução da estimativa.

## COMO FUNCIONA?

Para acesso aos dados e modelos da API Agritec referentes à época de plantio com menores riscos de perda:

### Zoneamento

GET **/zoneamento** Obtenção das datas de plantio com base no zoneamento de risco climático

Serviço informa a melhor janela de plantio baseado no Zoneamento para riscos de 20%, 30% ou 40%. Este valor indica o risco de insucesso do empreendimento pretendido de data indicada for selecionada.

Parameters Cancel

Name	Description
<b>idCultura</b> * required integer (query)	Identificador da cultura da qual se quer obter informações de zoneamento <input type="text" value="IdCultura - Identificador da cultura da qual se quer obter informações de zoneamento"/>
<b>codigoIBGE</b> * required integer (query)	Código IBGE da cidade da qual se quer obter informações de zoneamento da cultura <input type="text" value="codigoIBGE - Código IBGE da cidade da qual se quer obter informações de zoneamento da cultura"/>
<b>risco</b> string (query)	Risco máximo admitido na recuperação do zoneamento de risco climático. Os valores possíveis são: 20, 30, 40 ou todos. Que correspondem aos riscos de 20%, 30% e 40%. Caso não seja informado, o risco de 20% será recuperado. <input type="text" value="risco - Risco máximo admitido na recuperação do zoneamento de risco climático"/>

Code	Details
200	<div>Response body</div> <pre>{   "data": [     {       "municipio": "CAMPINAS",       "uf": "SP",       "cultura": "MILHO",       "ciclo": "GRUPO III",       "solo": "ARGILOSO",       "diaIni": 1,       "mesIni": 10,       "diaFim": 31,       "mesFim": 12,       "safraIni": 2022,       "safraFim": 2023,       "risco": 20,       "portaria": "Port.186 de_25-05-2022"     },     {       "municipio": "CAMPINAS",       "uf": "SP",       "cultura": "MILHO",       "ciclo": "GRUPO III",       "solo": "TEXTURA MEDIA",       "diaIni": 1,       "mesIni": 10,       "diaFim": 31,       "mesFim": 12,       "safraIni": 2022,       "safraFim": 2023,       "risco": 20,       "portaria": "Port.186 de_25-05-2022"     }   ] }</pre>

Para acesso aos dados e modelos da API Agritec referentes às cultivares mais aptas:

GET

/cultivares

Retorna a lista de cultivares ALGODÃO HERBÁCEO, AMENDOIM, ARROZ, ARROZ IRRIGADO, CEVADA IRRIGADA, CEVADA SEQUEIRO, FEIJÃO, FEIJÃO CAUPI, GIRASSOL, MAMONA, MILHO, SOJA, SORGO, TRIGO

Retorna a lista de cultivares ALGODÃO HERBÁCEO, AMENDOIM, ARROZ, ARROZ IRRIGADO, CEVADA IRRIGADA, CEVADA SEQUEIRO, FEIJÃO, FEIJÃO CAUPI, GIRASSOL, MAMONA, MILHO, SOJA, SORGO, TRIGO

Parameters

Cancel

Name	Description
safrastring(query)	Ano da safra. Por exemplo, 2021-2022 2021-2022
dataAtualizacaostring(query)	Data da última atualização no formato (yyyy-MM-dd), retornando os registros com datas superiores à data indicada dataAtualizacao - Data da última atualização no for
idCultura * requiredinteger(query)	Identificador da cultura idCultura - Identificador da cultura
uf * requiredstring(query)	Sigla da Unidade da Federação uf - Sigla da Unidade da Federação
obtenitorMantenedorNome da Empresa obtentora/mantenedora da cultivarstring(query)	obtenitorMantenedor - Nome da Empresa obtentora

CodeDetails

200

Response body

```
{
  "data": [
    {
      "idCultivar": 338783,
      "idCultura": 56,
      "safra": "2021-2022",
      "numeroRnc": "50",
      "obtenitorMantenedor": "EMBRAPA MILHO E SORGO",
      "cultivar": "BR 106",
      "cultura": "MILHO",
      "potencialProdutivo": 7000,
      "duracaoCiclo": 117,
      "uf": "SP",
      "grupo": "II",
      "maturacaoFisiologica": 117,
      "floracao": 65,
      "dataAtualizacao": "2021-04-23",
      "genetica": "Variedade"
    },
    {
      "idCultivar": 338802,
      "idCultura": 56,
      "safra": "2021-2022",
      "numeroRnc": "835",
      "obtenitorMantenedor": "EMBRAPA MILHO E SORGO",
      "cultivar": "BR 205",
      "cultura": "MILHO",
      "potencialProdutivo": 8000,
      "duracaoCiclo": 118,
      "uf": "SP",
      "grupo": "II",
      "maturacaoFisiologica": 118,
      "floracao": 63,
      "dataAtualizacao": "2021-04-23",
      "genetica": "Híbrido duplo"
    }
  ]
}
```

Para acesso aos dados e modelos da API Agritec referentes a recomendações de adubação:

Adubação

GET

/adubacao/recomendacao

Recomendação de adubação das culturas ARROZ, FEIJÃO, MILHO, SOJA, TRIGO

Recomendação de adubação para as culturas ARROZ, FEIJÃO, MILHO, SOJA, TRIGO e expectativa de produtividade específicos com base no resultado da análise de solo

Parameters

Cancel

Name	Description
<b>idCultura</b> * required integer (query)	Identificador da cultura <input type="text" value="idCultura - Identificador da cultura"/>
<b>expectativaProdutividade</b> * required number (query)	Expectativa de produtividade (t/ha). Domínio: > 0 <input type="text" value="expectativaProdutividade - Expectativa de produtivi"/>
<b>identificadorMetodoExtracaoFosforo</b> * required integer (query)	Identificador do Método extração fósforo. Domínio: 1-Resina 2-Mehlich <input type="text" value="identificadorMetodoExtracaoFosforo - Identificador"/>
<b>identificadorClasseTexturalSolo</b> * required integer (query)	Classe textural do solo. Domínio: 1-Arenoso 2-Médio 3-Argiloso <input type="text" value="identificadorClasseTexturalSolo - Classe textural dc"/>
<b>capacidadeTrocaCation</b> * required number	Capacidade de troca de cátion - CTC (cmolc/dm3) Domínio: 0 a 20

200

Response body

```
{
  "data": {
    "interpretacaoSaturacaoPorBases": "Adequada",
    "interpretacaoFosforo": "Alta",
    "interpretacaoPotassio": "Baixa",
    "doseCalcario": 0,
    "observacoesCalagem": "1. A dose de calcário foi calculada visando atingir uma saturação por bases em torno de 50%. Para atingir valores diferentes é necessário recalcular a dose, utilizando-se a fórmula tradicional: Dose (t/ha) = {(V desejado - V atual) x T} / PRNT.\n2. Para solos com teor de magnésio (Mg) inferior a 0,5 cmolc/dm3, utilizar preferencialmente o calcário dolomítico ou magnesiano. Observe, também, a relação Ca/Mg do solo, que deve se situar em torno de 3/1;\n3. Para que o calcário produza os efeitos desejáveis, é necessário haver umidade suficiente no solo para promover sua reação;\n4. A forma mais comum de aplicação é aquela em que se distribui o calcário uniformemente na superfície do terreno, seguida de incorporação. Contudo, quando a lavoura vem adotando o sistema plantio/semeadura direto, deve-se evitar a incorporação, ou seja, deixar na superfície;\n5. Em solos com predominância de argilas de alta atividade (2:1) é recomendável calcular a necessidade de calcário pelo critério SMP.\n",
    "totalNitrogenio": 110,
    "totalFosforo": 50,
    "totalPotassio": 100,
    "semeaduraPlantioNitrogenio": 30,
    "semeaduraPlantioFosforo": 50,
    "semeaduraPlantioPotassio": 100,
    "coberturaNitrogenio": 80,
    "formulaesSugeridas": [
      {
        "composicaoNPK": "10-17-34",
        "dose": 300
      },
      {
        "composicaoNPK": "8-13-25",
        "dose": 400
      },
      {
        "composicaoNPK": "6-10-20",
        "dose": 500
      }
    ]
  },
  "observacoesAdubacao": "1. A análise de uma amostra de solo é instrumento importante para auxiliar no processo de recomendação de adubação, contudo requer a"
```

Para acesso aos dados e modelos da API Agritec referentes a previsões de produtividade, apresentando dados de produtividade almejada, produtividade média do município, temperatura mínima, temperatura máxima, precipitação, graus dia, balanço hídrico, deficiência hídrica, excedente hídrico e o Índice de Satisfação das Necessidades de Água (ISNA).

GET
/produktividade
Estimativa da produtividade das culturas ARROZ, FEIJÃO, MILHO, SOJA, TRIGO

Serviço que fornece a estimativa de produtividade em função do local, data de plantio e das culturas ARROZ, FEIJÃO, MILHO, SOJA, TRIGO

ParametersCancel

Name	Description
<b>idCultura</b> * required integer (query)	Identificador da cultura da qual se quer estimar a produtividade <div>idCultura - Identificador da cultura da qual se quer €</div>
<b>idCultivar</b> * required integer (query)	Identificador da cultivar utilizada no empreendimento. Caso não fornecido, utiliza o coeficiente geral da cultura no cálculo <div>idCultivar - Identificador da cultivar utilizada no emp</div>
<b>cad</b> * required integer (query)	Capacidade de armazenamento de água no solo em ml <div>cad - Capacidade de armazenamento de água no s</div>
<b>codigoIBGE</b> * required integer (query)	Código IBGE do município onde localiza-se o empreendimento <div>codigoIBGE - Código IBGE do município onde local</div>
<b>dataPlantio</b> * required string (query)	Data de plantio no formato (yyyy-MM-dd) <div>dataPlantio - Data de plantio no formato (yyyy-MM-ı</div>
<b>expectativaProdutividade</b> * required number (query)	Produtividade esperada para o empreendimento. Caso não fornecido, utiliza a produtividade média do município para a cultura (ton/ha) <div>expectativaProdutividade - Produtividade esperada</div>

## PRECIFICAÇÃO

Plano	Número máximo de requisições	Valor mensal (R\$)
Gratuito1KPorMes	<b>Gratuito por um mês para o máximo de 1.000 requisições.</b> Após o consumo das 1.000 requisições ou o término do período de 1 mês (o que ocorrer primeiro), o acesso será interrompido e o usuário só poderá continuar utilizando a API mediante assinatura de contrato para pagamento.	Gratuito
<b>Pago</b>	<b>10 mil requisições por mês</b>	<b>R\$250,00</b>

Caso ultrapassar o número máximo de requisições por mês, serão cobrados R\$1,50 a cada 100 novas requisições. Para mais informações entre em contato conosco pelo e-mail [agroapi@embrapa.br](mailto:agroapi@embrapa.br).



MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA, PECUÁRIA  
E ABASTECIMENTO

